

нагрузок разной направленности и мощности. Так, при смене положения тела целый комплекс параметров кардиореспираторной системы принимает участие в компенсаторно-адаптационных реакциях, среди которых нельзя выделить ведущий фактор. В то время при физической нагрузке физиологическими детерминантами кардиореспираторной системы являются инотропная, хронотропная, сосудистая и дыхательная реакции, участие которых зависит от возрастных особенностей спортсменов и направленности тренировочного процесса.

Второе направление связано со степенью развития системы кислородного регулирования и оптимальным взаимодействием различных звеньев кардиореспираторной системы, включающей внешнее дыхание, кровообращения и газообменную функцию. С этой целью нами предложен коэффициент комплексной оценки кардиореспираторной системы, зависящий от возрастных особенностей спортсменов и направленности тренировочного процесса.

Третье направление привело нас к заключению о способах распределения спортсменов по типам реагирования кардиореспираторной системы, в результате которого мы выделяем инотропный, хронотропный, респираторный, хронотропно-респираторный и инотропно-респираторный типы адаптации.

ВАРИАБЕЛЬНОСТЬ СЕРДЕЧНОГО РИТМА И АЭРОБНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ У ГРЕБЦОВ-АКАДЕМИСТОВ

Васильев Александр Олегович, Мавлиев Фанис Азгатович

Поволжская государственная академия физической культуры спорта и туризма, Казань, Россия, Vao38@mail.ru

Методика ритмокардиографии основана на анализе записи вариабельности сердечного ритма (ВРС). ВРС отражает влияние вегетативной нервной системы на синусовый узел сердца (Гаврилова Е.А., 2015). С целью определения информационной ценности и прогностической значимости данных, получаемых посредством использования анализа ВРС, нами было проведено исследование гребцов-академистов. Исследовано 16 спортсменов занимающихся академической греблей (16-18 лет), имеющих спортивные разряды от 1 до КМС, которые на момент обследований не имели отклонений в состоянии здоровья.

Исследование проходило в конце подготовительного периода спортивной подготовки. Накануне обследования атлеты имели день отдыха. Согласно Международному стандарту запись ВРС (Нейрософт) производилась в покое, в положении, лежа в течение 5 мин. Далее испытуемые выполняли тест на гребном эргометре со ступенчато повышающейся нагрузкой (гребной эргометр Concept 2), начиная со 100 Вт, которая была нацелена на оценку аэробной работоспособности с помощью газоанализатора (Metalyzer 3B, Германия). Нагрузка на каждой ступени увеличивалась на 30 Вт каждые две

минуты вплоть до отказа от работы. Данные были подвергнуты корреляционному анализу в программе SPSS 20.

В данной работе были рассмотрены следующие показатели: время достижения ПАНО – порога анаэробного обмена и $\dot{V}O_2/\text{кг}$ – потребление кислорода на пороге анаэробного обмена, ВПР – вегетативный показатель ритма.

Из 50 показателей ВРС были выбраны те, которые имели высокую и статистически значимую корреляцию ($<0,7$; $p<0.05$) с $\dot{V}O_2/\text{кг}$ на ПАНО. Это обусловлено тем, что $\dot{V}O_2/\text{кг}$ на ПАНО связан со спортивным результатом во многих видах спорта, в том числе и в академической гребле.

Корреляционный анализ показал, что те атлеты, которые имели высокую активность парасимпатической системы в покое (на основе значения ВПР), по сравнению с остальными, имели статистически значимо высокие показатели $\dot{V}O_2/\text{кг}$ на ПАНО ($r=0,96$). Подобная зависимость была обнаружена при сопоставлении %HF ($r=0,854$), LF/HF ($r=0,754$), RMSSD ($r=0,790$) и $\dot{V}O_2/\text{кг}$ на ПАНО. Общеизвестно, рядом исследователей было обнаружено, что у атлетов специализирующихся в видах спорта на выносливость, наблюдается повышенная парасимпатическая активность (Manzi V., 2009). Высокая корреляция показателя ВПР с $\dot{V}O_2/\text{кг}$ на ПАНО ($r=0,96$) на наш взгляд обусловлен тем, что ВПР является комплексным, для расчета которого используются показатели ВРС что, быть может, говорит о его большей точности при оценке состояния организма.

На основе наших данных можно предположить, что имеется основание использовать вегетативный статус атлета, который, на наш взгляд, позволяет полноценно реализовать аэробную работоспособность для тренировочного процесса.

ИЗМЕНЕНИЯ В НАСОСНОЙ ФУНКЦИИ СЕРДЦА ДЕТЕЙ ПРИ РЕЗКОМ ОГРАНИЧЕНИИ ДВИГАТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ

Вахитов Булат Илдарович, Зефилов Тимур Львович,

Вахитов Илдар Хатыпович

Казанский (Приволжский) федеральный университет, Казань, Россия

bulat.vakhitov.1989

Изменения, происходящие в насосной функции сердца детей, вследствие перехода из одного двигательного режима к диаметрально противоположному режиму остаются полностью не выясненными. Целью данных исследований явилось изучение реакции насосной функции сердца развивающегося организма на резкое ограничение двигательной активности. Частоту сердечных сокращений и ударного объема крови у детей регистрировали при помощи реоприставки, для компьютерного анализа РПКА2–01, предназначенный для работы в составе аппаратно-программных комплексов медицинского назначения. Исследования проводились в Казанском институте ортопедии и травматологии в течение двух лет.